

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07090635 A**(43) Date of publication of application: **04.04.95**

(51) Int. Cl.

C23F 11/00
C09K 15/06
C09K 15/32

(21) Application number: **05233575**(71) Applicant: **NISSAN MOTOR CO LTD**(22) Date of filing: **20.09.93**(72) Inventor: **KONDO MASANORI**(54) **RUST PREVENTIVE OIL**

(57) Abstract:

PURPOSE: To produce a rust preventive oil for removing solid lubricating surface treating on the surface of a steel sheet by incorporating a specific ratio of phthalic ester based or phosphoric ester based plasticizer to a base oil.

CONSTITUTION: The rust preventive oil is prepared by adding 5-30 pts.wt. mixture of tricresyl phosphate, triphenyl phosphate, tributyl phosphate, diethyl

phthalate or tricresyl phosphate with triphenyl phosphate or mixture of tricresyl phosphate with dibutyl phthalate into 100 pts.wt. base oil. When the rust preventive oil is applied on the solid lubricating surface treated steel sheet, the plasticizer in the rust preventive oil dissolves and removes the lubricating surface treating from the steel sheet and at the time of being coated with an adhesive, the steel sheet exhibits excellent adhesive power to a base material and is stuck strongly to the base material.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-90635

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 4 月 4 日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 2 3 F 11/00		B 8414-4K		
		E 8414-4K		
C 0 9 K 15/06				
15/32	C			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平5-233575	(71) 出願人	000003997 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地
(22) 出願日	平成 5 年 (1993) 9 月 20 日	(72) 発明者	近藤 正紀 神奈川県横浜市神奈川区宝町 2 番地 日産 自動車株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 三好 秀和

(54) 【発明の名称】 防錆油

(57) 【要約】

【目的】 鋼板の表面に処理されている固形潤滑表面処理を除去し、その後の接着剤の塗布に対する基材との強力な接着力を発現するようにした防錆油を提供することにある。

【構成】 ベースオイル 100重量部に対して、フタル酸エステル系可塑剤またはリン酸エステル系可塑剤を 5～30重量部含有すること特徴とする。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ベースオイル100重量部に対して、フタル酸エステル系可塑剤またはリン酸エステル系可塑剤を5〜30重量部含有することを特徴とする防錆油。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、例えばアルミなどの鋼板の表面に処理されている固形潤滑表面処理を除去する防錆油に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、プレス成形上のために、例えばアルミなどの鋼板に、例えば特開昭52-20967号公報、特開平1-215407号公報などで知られている固形潤滑表面処理が行われている。特に、自動車部品としては、アルミドアインナ、アルミトランクリッドインナが実用適用例として考えられる。このインナの先端部はそれぞれのアウトの先端部に曲げられたヘミング構造でアッシュされる。ヘミング部には部品強度の確保およびヘミング部の防錆のため、熱硬化タイプのエポキシ系接着剤が一般的に使われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上述したインナに固形潤滑表面処理がなされていると、エポキシ系接着剤の接着強度が著しく低下する。特に固形潤滑表面処理の膜厚が厚くなる程、接着強度が低下する。

【0004】 接着強度確保のため、接着剤を塗布する前に、水またはアルコールで固形潤滑表面処理を除去する必要があるが、水分（アルコール中に含有されている水分も含む）がインナの表面に残留すると、接着剤の吸水（吸湿）により接着強度が低下する。また、そのまま放置すると、錆の原因となり好ましくないものである。

【0005】 この発明の目的は、上記問題点を改善するために、鋼板の表面に処理されている固形潤滑表面処理を除去し、その後の接着剤の塗布に対する基材との強力な接着力を発現するようにした防錆油を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、この発明は、ベースオイル100重量部に対して、フタル酸エステル系可塑剤またはリン酸エステル系可塑

2

剤を5〜30重量部を含有することを特徴とする防錆油である。

【0007】

【作用】 この発明の防錆油を採用することにより、固形潤滑表面処理がなされている鋼板をプレス成形した後に、この防錆油を塗布すると、固形潤滑表面処理が除去される。次いで、この固形潤滑表面処理が除去された鋼板を接着剤で基材に接着せしめると、基材との強力な接着力が発現されて強力に接着される。

【0008】

【実施例】 所定の厚さ例えば固形潤滑表面処理なし、固形潤滑表面処理（被膜厚さ1ミクロン、2ミクロン）を行った長さ25mm×幅10.0mm×厚さ1.0mmからなる試験片（TG19；スカイアルミ製）に、表1に示すようにベースオイル100重量部に、リン酸トリクレジル2, 5, 15, 30, 50重量部；リン酸トリフェニル3, 10, 40重量部；リン酸トリブチル2, 20, 35重量部；フタル酸ジエチル4, 10, 35重量部；フタル酸ジブチル3, 50重量部を含有した防錆油を、また、ベースオイル100重量部に、リン酸トリクレジル5重量部とリン酸トリフェニル10重量部を混合したもの、あるいは、リン酸トリクレジル10, 20重量部とフタル酸ジブチル10, 20重量部を混合したものを含有した防錆油を、例えばハケにて塗布し、試験片を立てかけたまま5分放置し、その後直ちに接着剤として例えばアサヒコーポレーション製のサンダイン2301-Aの塗布を行った。接着剤は0.15mm、ラップ長12.5mm、硬化は170℃×20分の条件で行ったものを、表1に示すごとく、実施例1〜9、比較例2〜12を作製した。

【0009】 なお、上記試験片に本実施例の防錆油を塗布せず（ベースオイルに溶剤を加えたもの）に上記接着剤の塗布を行ったものを、比較例1とした。

【0010】 この実施例1〜9、比較例1〜12のサンプルを、引張り試験機により50mm/minの速度でもって剪断強度を測定した。その結果は表1に示すとおりである。

【0011】

【表1】

表 1

	実 施 例										比 較 例											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ベースオイル	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
溶剤 (キシレン・ベンゼン)	200	200	200	0	100	300	200	100	100	100	200	200	200	250	100	140	200	200	100	150	150	100
添加剤	5	15	30	15	—	—	—	5	10	—	—	2	50	—	—	—	—	—	—	—	20	—
リン酸トリクレジル	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
リン酸トリフェニル	—	—	—	—	10	—	—	10	—	—	—	—	—	3	40	—	—	—	—	—	—	—
リン酸トリブチル	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	35	—	—	—	—	—
フタル酸ジエチル	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
フタル酸ジブチル	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	35	—	—
潤滑表面処理なし	12.6	12.4	12.1	12.0	12.3	12.7	13.0	12.8	12.5	12.7	12.5	12.5	12.5	12.3	12.5	12.1	12.1	12.1	12.4	9.5	9.1	9.1
潤滑表面処理 (接触圧1ミクロン)	12.1	12.2	12.0	12.0	12.1	12.4	12.1	11.9	12.0	12.3	12.4	12.4	12.4	12.3	12.4	12.1	12.1	12.1	12.4	9.6	9.0	8.3
潤滑表面処理 (接触圧2ミクロン)	11.5	11.8	11.5	11.7	12.0	11.7	11.9	10.8	11.6	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	7.9	7.5	7.4

なお、溶剤 (殺虫ソルベント) として実施例 1, 2, 3, 7, 比較例 1, 2, 3, 6, 7, 8 は 200 重量、実施例 4 は 0、実施例 5, 8, 9、比較例 4, 5, 9, 12 は 100 重量部、実施例 6 は 300 重量部、比較例 10, 11 は 150 重量部とした。

【0012】表 1 から判るように、実施例 1~4 のごとく、ベースオイル 100 重量部に対して、リン酸トリクレジルの 5~30 重量部の範囲での剪断強度は、比較例

1 の表面処理をしていない場合の剪断強度とほぼ同一となり、効果が認められた。比較例 2 のごとく、リン酸トリクレジルが 5 重量部未満の 2 重量部では剪断強度の改善効果が認められず、逆に比較例 3 のごとく、リン酸トリクレジルが 50 重量部以上では接合界面付近に過剰なリン酸トリクレジルが残留し、接着剤を可塑化 (軟かく) するので、強度低下を引き起こした。

【0013】実施例 5 のごとく、リン酸トリフェニルが

5

10重量部での剪断強度は比較例1の表面処理を行っていない場合の剪断強度とほぼ同一になり、効果が認められるが、比較例4, 5のごとく、リン酸トリフェニルが3, 40重量部の剪断強度は、上述の比較例2, 3と同様の結果を得た。

【0014】また、実施例6のごとく、リン酸トリブチルが10重量部での剪断強度は比較例1の表面処理を行っていない場合の剪断強度とほぼ同一になり効果が認められるが、比較例6, 7のごとく、リン酸トリブチルが2, 35重量部の剪断強度は、上述の比較例2, 3と同様の結果を得た。

【0015】実施例7のごとく、フタル酸ジエチルが10重量部での剪断強度も、やはり比較例1の表面処理を行っていない場合の剪断強度と同一になり効果が認められるが、比較例8, 9のごとく、フタル酸ジエチルが4, 35重量部の剪断強度は、上述の比較例2, 3と同様の結果を得た。

【0016】比較例10, 11のごとく、フタル酸ジブチルが3, 50重量部の剪断強度は、上述の比較例2, 3と同様の結果を得た。

【0017】さらに、実施例8のごとく、リン酸トリクレジル5重量部とリン酸トリフェニル10重量部とを混合した場合、あるいは、実施例9のごとく、リン酸トリクレジル10重量部とフタル酸ジブチル10重量部とを混合した場合での剪断強度は、比較例1の表面処理を行っていない場合の剪断強度と同一になり効果が認められるが、比較例12のごとく、リン酸トリクレジル20重量部とフタル酸ジブチル20重量部とを混合した場合での剪断強度は、比較例3と同様の結果を得た。

【0018】このように、ベースオイル100重量部に
30 に対して、リン酸トリクレジル、リン酸トリフェニル、リン酸トリブチル、フタル酸ジエチル、リン酸トリクレジルとリン酸トリフェニルとの混合物、リン酸トリクレジルとフタル酸ジブチルとの混合物の5~30重量部を含有せしめた防錆油を、固形潤滑表面処理がなされている鋼板に塗布すると、防錆油中の上記可塑性が潤滑表面処理を溶解して鋼板から除去されるので、その後接着剤を

6

塗布することにより、基材との接着力を発現し、強力に接着せしめることができる。

【0019】ベースオイル100重量部に、5~30重量部の可塑性を添加せしめる添加剤としては、上述のリン酸トリクレジル、リン酸トリフェニル、リン酸トリブチル以外に、リン酸トリ-2-エチルヘキシル等のリン酸エステル系可塑性剤や、フタル酸ジエチル、フタル酸ジブチル以外に、フタル酸ジオクチル、フタル酸ジ-2-エチルヘキシル等のフタル酸エステル系可塑性剤も使用することができる。さらに、リン酸トリクレジルとリン酸トリフェニルとの混合物や、リン酸トリクレジルとフタル酸ジブチルとの混合物以外の混合物も使用することができる。また、本実施例の防錆油には所望に応じて、酸化防止剤、洗浄分散剤等を配合することができる。

【0020】本実施例の防錆油の使用方法としては、プレス終了後の部品にデ IPPING、スプレー等で防錆油が塗布される。例えば、接着剤が入った接着剤塗布用ノズル、本実施例の防錆油が入った防錆油塗布用ノズルおよび両者の間に配置されるローラーからなる塗布装置を用いて、まずプレス終了後の部品に防錆油塗布用ノズルから防錆油をスプレー状またはビート状で塗布する。次いで、ローラーでフランジ全面に防錆油を伸ばすと共に過剰な防錆油をフランジ外へ排除した後、接着剤塗布用ノズルから接着剤を塗布することにより、防錆中の可塑性により固形潤滑表面処理が除去されるため、接着剤の接着性を確保することができる。

【0021】この発明は、前述した実施例に限定されることなく、適宜な変更を行うことにより、その他の態様で実施し得るものである。

【0022】

【発明の効果】以上のごとき実施例の説明より理解されるように、この発明によれば、特許請求の範囲に記載されているおりの構成であるから、鋼板の表面に処理されている固形潤滑表面処理を除去し、その後の接着剤の塗布に対する基材との強力な接着力を発現し、強力に接着させることができる。